

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS
~~~~~

-O-

Année 1953

N°  
**508**

THESE

Pour le

DOCTORAT EN MEDECINE  
\*\*\*\*\*

( Diplôme d'Etat )

par

ANDRIEUX Hélène  
.....

née le 9 Septembre 1927 à LA ROCHE-SUR-YON (Vendée)

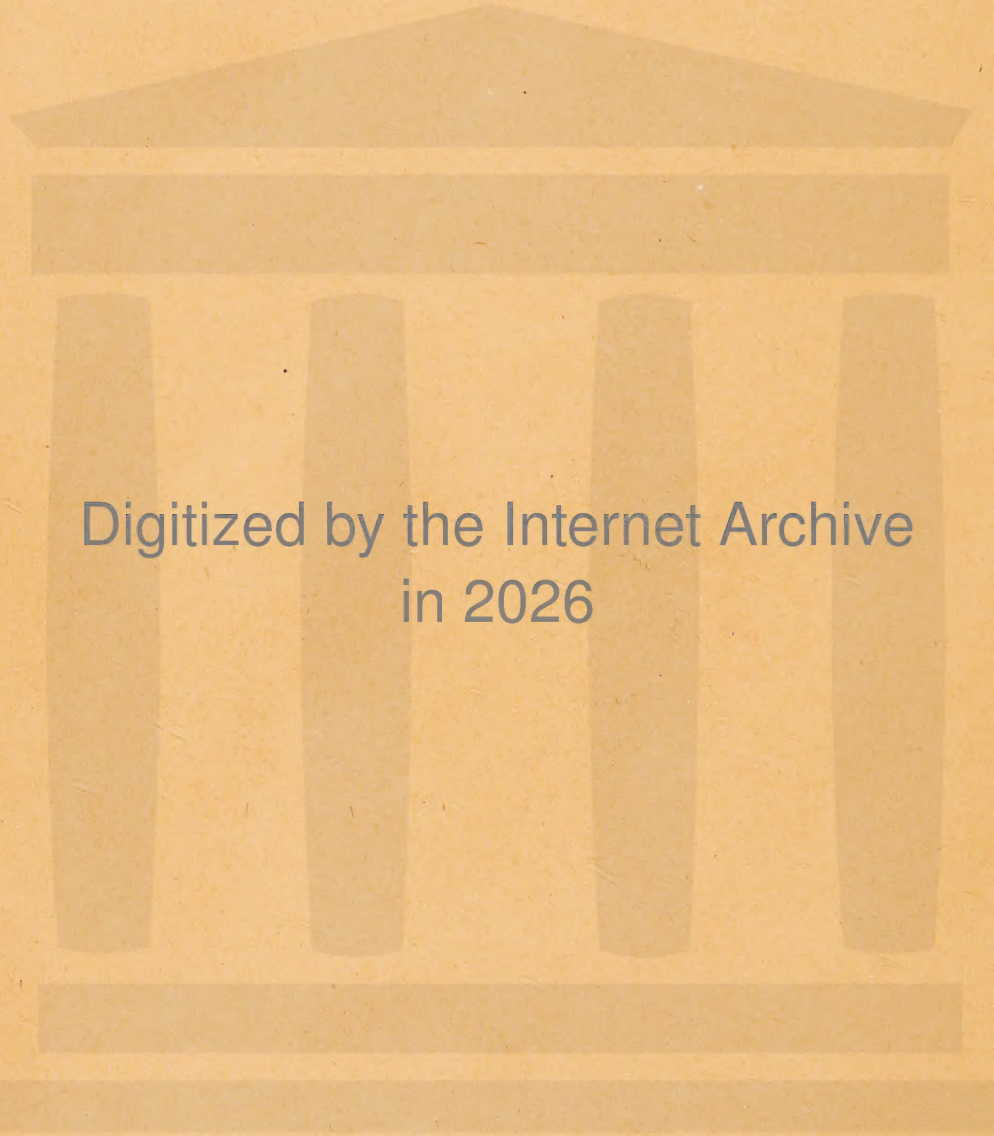
Présentée et soutenue publiquement le

LES ABUS DU REGIME DECHLORURE  
DANS L'HYPERTENSION ARTERIELLE ESSENTIELLE  
SANS LESIONS RENALES NI CARDIQUES

-O-

Président : M. MOUQUIN - Professeur.

1953



Digitized by the Internet Archive  
in 2026

[https://archive.org/details/IA41552428\\_0045](https://archive.org/details/IA41552428_0045)

Nom du Candidat: A N D R I E U X

Prénoms : Hélène

Nom de jeune fille : A N D R I E U X

---

Date de la soutenance :

Numéro d'ordre :

ANDRIEUX(Hélène) - Les abus du régime déchloruré dans l'hypertension artérielle essentielle sans lésions rénales ni cardiaques.  
(Th.Méd. (Et.) Paris 1953  
N°

ANDRIEUX(Hélène) - Les abus du régime déchloruré dans l'hypertension artérielle essentielle sans lésions rénales ni cardiaques.  
(Th.Méd. (Et.) Paris 1953  
(N°;

ANDRIEUX(Hélène) - Les abus du régime déchloruré dans l'hypertension artérielle essentielle sans lésions rénales ni cardiaques.  
(Th.Méd. (Et.) Paris 1953  
N°

ANDRIEUX(Hélène) - les abus du régime déchloruré dans l'hypertension artérielle essentielle sans lésions rénales ni cardiaques.  
(Th.Méd. (Et.) Paris 1953  
N°



FACULTE DE MEDECINE DE PARIS  
~~~~~

-O-

Année 1953

N°

T H E S E

Pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

p a r

A N D R I E U X Hélène
.....

née le 9 Septembre 1927 à LA ROCHE-SUR-YON (Vendée)

Présentée et soutenue publiquement le

LES ABUS DU REGIME DECHLORURE
DANS L'HYPERTENSION ARTERIELLE ESSENTIELLE
SANS LESIONS RENALES NI CARDIQUES

-O-

Président : M. MOUQUIN - Professeur.

1.3.53

DOYEN HONORAIRE :

M. BAUDOIN.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. BAUDOIN, BRINDEAU, CARNOT, CHEVASSU, CHIBAY, CLERC, DELBET, GOUGEROT (H), GUILLAIN, HARVIER, LAIGNEL-LAVASTINE, LAUBRY, LEMAITRE, LEMIERRE, LIAN, LOEPER, MARION, MATHIEU, MOCQUOT, MULON, OLIVIER, OMBRE DANNE, SANNIER, SEBILLEAU, SEZART, TANON.

DOYEN..... Léon BINET, Membre de l'Institut

ASSESEUR..... Jean VERNE

I - PROFESSEURS

MM.

Anatomie..... CORDIER (G) .

Anatomie pathologique..... DELARUE (A) .

Bactériologie..... GASTINEL (P) .

Biologie appliquée à l'éducation
physique et aux sports.... CHAILLET-BERT (P) .

Cancérologie médicale et sociale.. HUGUENIN (R.) .

Carcinologie..... OBERLING (C) .

Chimie médicale..... POLONOWSKI (M) .

Cliniques
chirurgicales { Hotel Dieu..... BROCC (P) .
 { Saint Antoine..... CADENAT (F) .
 { Salpêtrière..... MONDOR (H) .
 { Cochin..... QUENU (J) .

Clinique Chirurgicale réparatrice
et orthopédique..... MERLE D'AUBIGNE (R) .

Clinique de Cardiologie..... DONZELOT (E)

Clinique chirurgicale réparatrice et orthopédique.....	FEVRE (M) .
Clinique de chirurgie pleuropulmonaire..	MONOD (R) .
Clinique de la tuberculose.....	BERNARD (E) .
Clinique de neuro-chirurgie.....	PETIT-DUTAILLIS (D) .
Clinique de Puériculture.....	LELONG (M) .
Clinique des maladies cutanées et sy - philitiques.....	DEGOS (R) .
Clinique des maladies du sang.....	CHEVALLIER (P) .
Clinique des maladies du système ner - veux.....	ALAJOUANINE (T) .
Clinique des maladies infectieuses.....	MOLLARET (P) .
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale.....	DELAY (J) .
Clinique gynécologique.....	FUNCK-BRENTANO (P) .
{ Hôtel Dieu.....	BENARD (H) .
Clinique { Bichat.....	LAROCHE (G) .
Médicale { Cochin.....	MORAU (R) .
{ Pitié.....	LEMAIRE (A) .
Clinique médicale d'hydro-climatologie thérapeutique.....	JUSTIN BESANSON (L) .
Clinique médicale propédeutique.....	PASTEUR VALERY RADOT
{ Hôtel Dieu.....	LANTUEJOUL (P) .
Cliniques { Baudeloque.....	LEVY SOLAL (E) .
Obstétri- { Port Royal.....	LACOMME (M) .
cales. {	
Clinique ophtalmologique.....	VELTER (E) .
Clinique oto-rhino laryngologique.....	AUBIN (A) .
Clinique physio-pathologique des pro - blèmes alimentaires.....	RICHET (G) .
(chaire à titre personnel)	

Clinique psychiatrique infantile.....	HEUYER (G) .
Clinique rhumatologique.....	COSTE (F) .
Clinique stomalogique.....	DECHAUME (M) .
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	SENEQUE (J) .
Clinique thérapeutique médicale.....	CHABROL (P) .
Clinique urologique.....	FEY (B) .
Embryologie.....	GIROUD (A) .
Génétique.....	LAMY (M) .
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	MOUQUIN (M) .
Histologie.....	CHAMPY (C) .
Hygiène et médecine préventive.....	JOANNON (C) .
Hygiène et clinique de la première enfance.....	CATHALA (J) .
Médecine du travail.....	DESOILLE (H) .
Médecine légale.....	PIEDELIEVRE (R) .
Parasitologie et histoire naturelle médicale.....	GAILLARD (H) .
Pathologie chirurgicale.....	DE GAUDART D'ALLAINE
Pathologie exotique.....	LAVIER (G)
Pathologie expérimentale et comparée....	LENEGRE (J) .
Pathologie médicale.....	BARIETY (M) .
Pathologie et thérapeutique générales...	DE GENNES (L) .
Pharmacologie et matière médicale.....	HAZARD (R) .
Physico-chimie médicale..... (chaire à titre personnel)	DOGNON (A) .
Physiologie.....	BINET (L)
Physique Médicale.....	STROHL (A) .
Radiologie médicale.....	DEGREZ (H)
Technique chirurgicale.....	MOULONGET (P) .
Thérapeutique.....	TURPIN (R) .

- II - PROFESSEURS SANS CHAIRE

MAITRES de CONFERENCES - AGREGES et AGREGÉES

-O-

Anatomie.....	{ DEBEYRE (J) DELMAS (A)		{ (ABOULKER (P). (BAUMANN (J.) (GOSSET (C) (HUGUIER (J) (LAURENCE (G)
Anatomie Patholo gique.....	{ GAUTHIER-VILLARS Mlle.P.BUSSER(F)	Pathologie chirurgicale....	{ (LEGER (L). (OLIVIER (Cl). (PADOVANI (P) (POILLEUX M). (ROUX (M) (RUDLER (J.C.) (VERNE (J.M.)
Bactériologie.....	{ FASQUELLE (R). NEVOT (A) .		
Biologie médicale..	{ BOURLIERE (F) { ETTORI (J) Pr.S.ch.		
Chimie médicale..	{ JAYLE(M.F.). Pr.s.ch. { SCHAPIRA (G)	Pathologie expérimentale ..	{ (MERKLEN (P).
Dermato- Syphiligraphie...	{ N ...		{ (BERNARD (J) (BOUDIN (G) (CASTAIGNE (P) (CONTE (M) (DECOURT (J) (DOMART (A) (DREYFUS Gilbert
Histologie.....	{ BULLIARD (H) Pr s.ch. { COUJARD (H). { DESCLAUX (P)	Pathologie Médicale	{ (FAUVERT (R) (HAMBURGER (J) (KOURILSKY (H) (MILLIEZ (P) (PERRAULT (M) (RAMBERT (P) (THIEFFRY (St) (TURIAF (J) (N... (N... (N...
Hydrologie.....	{ DEBRAY (C)		
Hygiène.....	{ BOYER (J). DEPARIS (M)		
Médecine légale..	{ DEROBERT (L). GAULTIER (M).		
Neurochirurgie...	{ N...		
Neurologie.....	{ SEZE (S de) { GRASSET (J) { LEPAGE (F).		
Obstétrique.....	{ MAYER (M). { MERGER (R). { RAVINA (J). { VARANGOT (J).	Pédiatrie.....	{ (LAPLANE (R) (MARIE (J) (LEVY (Melle J). Pr.s.Ch.
Ophtalmologie....	{ OFFRET (G). DESVIGNES (P)	Pharmacologie...	{ (CHEYMOL (J.H.) (Pr.s.Ch.)
Oto-rhino laryngologie.....	{ HALPHEN (E) Pr.s.ch { MADURO (R).	Physiologie.....	{ (BARGETON (D). (Pr.s.ch. (PARBOT (J.L.)
Parasitologie....	{ BRUMPT (L).	Physique médica le.....	{ (DJOURNO (A) (GOUGEROT (L).
Parasitologie coloniale.	{ CHABAUD	Psychiatrie Psychiatrie in- fantile.....	{ (BARUK (H). (MICHAUX L.

Stomalogie..... CHAPUT (Mme A).
 Thérapeutique..... PERRAULT chargé de l'enseignement
 Urologie..... KUSS (R).

 -O-

III - PROFESSEURS HONORAIRES & AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens :

MM. BRINDEAU (A) (Obstétrique), GATELLIER (J). (clinique chirurgicale),
 LE LORIER (V). (Obstétrique), VAUDESCAL (R). (Obstétrique).

 -O-

IV - PROFESSEURS SANS CHAIRE & AGREGES CHARGES DE COURS de
CLINIQUE ANNEXE à titre permanent.

Clinique	(AMELINE (A).	Clinique	(HAGUENAU (M).
Chirurgicale.....	(MENEGAUX (G).	médicale.....	(MARCHAL (G).
	(PATEL (J).		(SOULIE (E).
	(SICARD (A).		
	(BOULIN (R).	Clinique	(DIGONNET (L)
	(BROUET (G).	Obstétricale	(ECALLE (G).
clinique	(CACHERA (R).		
médicale....	(GARCIN (J).	Clinique	(RENARD (G).
		Ophtalmologique	
		Clinique	(COUVELAIRE (R).
		urologique.	

 -O-

Secrétaire de la Faculté..... MOREL (L).
 Secrétaire adjoint..... Melle CHAINTREUIL (G).

 -O-

Conservateur..... Docteur HAHN (A).
 Bibliothécaires..... (M. DOUAN (G). Melle DUMAITRE (P.)
 (GOICHON (A.M.). LE NOIR (G).
 (METIN (F).

~~~~~

-O-



Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'en tend leur donner aucune approbation ni improbation .



A MES PARENTS

pour qui mon attachement et ma reconnaissance ne sauraient  
être à la mesure de ce qu'ils ont fait pour moi

A MA SOEUR

A MA FAMILLE

A MES AMIS



Aux Docteurs G . SOREL    et    R. CORDIER

pour leurs conseils dans ce travail



Depuis que l'on a isolé de l'ensemble des hypertendus, l'existence d'une maladie autonome, dite hypertension essentielle, ou solitaire, la recherche de son étiologie et de sa pathogénie fait l'objet de nombreux travaux. Ils tendent tous à découvrir une thérapeutique rationnelle et efficace de cette affection, qui est loin d'être rare.

Son évolution souvent stationnaire, aboutit à des accidents brutaux (hémorragie cérébrale) ou progressifs (insuffisance cardiaque ou rénale) qui donnent à cette maladie un pronostic redoutable.

De la simple saignée aux hypotensifs de la chimiothérapie moderne, en passant par la physiothérapie, l'utilisation des hormones, des vitamines, l'intervention chirurgicale sur le système nerveux et les surrénales, le traitement de l'hypertension est resté bien décevant.

Le régime alimentaire a été très souvent discuté. Les avis ont été très partagés sur l'intérêt de soumettre ces sujets à un régime strict hypoazoté, hypochloruré, ou déchloruré.

Nous avons pu suivre dans le service de M. le Professeur MOUQUIN des hypertendus essentiels chez lesquels nous avons étudié



les effets de la déchloruration.

Après un bref rappel historique et physiopathologique du régime déchloruré, nous rapporterons les observations des malades et les résultats que nous avons constatés:

\*

\* \*



## HISTORIQUE

En 1904, AMBARD et BEAUJARD, étudiant l'état humoral des hypertendus, constatèrent que le signe le plus constant était la tention chlorurée :

" A tel point qu'on pouvait dire : tout individu capable de faire de la rétention chlorurée est par le fait même apte à faire de l'hypertension . "

Ils notèrent les heureux effets de la déchloruration chez 6 malades hyperthendus de longue date, grâce à laquelle ils obtinrent une baisse de la tension artérielle. Ils concluaient leur étude en se demandant si le chlorure de sodium était facteur d'hypertension ou simplement le témoin de la rétention de poisons jusqu'ici soupçonnés mais nullement démontrés.

En 1922, ALLEN et SHERILL, rapportèrent des résultats satisfaisants sur une série de 180 malades hypertendus mis au régime déchloruré. Cette expérience fut reprise quatre ans plus tard par LAUBRY et ses collaborateurs, qui obtinrent des résultats contradictoires et discutèrent l'intérêt de la déchloruration, pour éviter aux malades le supplice du régime sans sel.



Après les travaux de WIDAL et de son école sur les néphrites on pensait que la rétention de chlorure de sodium entraînait une rétention d'eau, et devenait ainsi facteur mécanique d'hypertension artérielle.

Cependant, les recherches cliniques mirent en évidence l'existence d'une " maladie hypertensive ", indépendante de toute lésion rénale, avec examens cliniques et humoraux normaux, sur laquelle le traitement médical et diététique semble avoir peu d'action. (Thèse de PELLISSIER 1927 ).

L'étiologie et la pathogénie de cette maladie ont soulevé bien des discussions, mais l'accord est réalisé en ce qui concerne le retentissement rénal de toute hypertension durable.

C'est pourquoi, de nombreux auteurs ont cherché à mettre en évidence le rôle du rein et sa part de responsabilité dans la pathogénie de la maladie hypertensive.

C'est ainsi que les travaux de GOLDBLATT sur l'ischémie rénale expérimentale (1934) renirent en question l'opportunité du régime déchloruré, qui concourt à réduire le fonctionnement rénal, donc l'ischémie relative, et éviterait ainsi la production de la substance hypertensive secrétée par tout rein ischémié.



L'étude des modifications biologiques de l'hypertension fut reprise par CABRIERE et ses collaborateurs ; ils constatèrent une augmentation de viscosité sanguine avec augmentation de poids du sang, et de pression osmotique du sérum; ils trouvèrent la chlorémie normale dans la plupart des cas et même parfois abaissée. Ceci était surtout manifeste chez les sujets ayant une azotémie un peu élevée. L'absence d'oedème et d'épanchements séreux confirmait d'ailleurs cette légère hypochlorémie.

A peu près à la même époque, DECOURT rapporte les résultats de l'observation d'hypertendus chez lesquels il avait étudié l'état humoral. Il observa de façon inconstante; une élévation des albumines, surtout de la sérine, une hypercholestérolémie, et parfois une rétention chlorée, portant principalement sur le chlore globulaire, comme l'atteste l'élévation du rapport; chlore globulaire / chlore plasmatique. Il conclut en disant que la physiologie et la clinique enseignent que la cause de l'hypertension artérielle ne saurait résider dans le déséquilibre humoral; cependant dans les cas où la chlorémie est élevée, le régime déchloruré permet d'obtenir une baisse de T.A. surtout chez les sujets jeunes et pléthoriques.



En 1944, KEMPNER publia des résultats satisfaisants obtenus avec un régime de riz et fruits, particulièrement bas en sodium (200 mg) mais aussi en protides et en lipides. De nombreux essais de ce régime ont été tentés, et malgré des résultats favorables indiscutables observés dans certains cas, de nombreux praticiens hésitent à utiliser cette méthode, qui viole aussi manifestement les règles de l'alimentation.

De plus il n'est pas toujours facile de faire accepter cette thérapeutique par les malades.

Une intéressante étude sur les régimes bas en sodium fut faite par SCHROEDER en 1949. Ces recherches avaient pour but de tenter d'évaluer les effets de la restriction chlorurée sodique chez les hypertendus. Il mit en observation 22 malades dans les meilleures conditions souhaitables, afin d'éviter les causes d'erreurs possibles : hospitalisation, repos complet, influence sédative, aucune amélioration ne fut constatée sur les chiffres de tensions. " il apparaît donc que la restriction de chlorure de sodium alimentaire est habituellement sans effets, surtout quand la maladie est un peu avancée ".



Dans un groupe de cas limité, cependant, la restriction d e chlorure de sodium semble améliorer les malades. L'observat i o n clinique de ces sujets suggère une altération de la fonction du cortex surrénal, bien que les examens paracliniques soient négatifs. Ces malades rentreraient dans un groupe que l'on pourrai t appeler : " Syndrome pseudo -Cushinoide ".

De récentes études faites en Amérique par GROLLMANN et s e s collaborateurs, ont montré que le régime sans sel tel qu'il e s t réalisé par le régime de KEMPNER, est actif par son taux bas e n sodium. Ils ont pu étudier un certain nombre d'hypertendus sou - mis à un régime pauvre en sodium avec des résultats favorables, mais le nombre des observations recueillies est encore restreint.

Commentant ces résultats, PAGE et CORCORAN considèrent c e s travaux du point de vue expérimental, mais ne sauraient recomman - der cette méthode pour le traitement routinier des malades. Il est d'ailleurs indiscutable que beaucoup de sujets n'y répondent pas. Bien plus aucun test n'a été trouvé afin d e sélectionn e r les sujets qui peuvent y être sensibles. Ils ajoutent que : puis - qué le but du régime bas en sodium est la décharge de sodium, le traitement logique serait plutôt d'accélérer l'élimination par des diurétiques mercuriels . " .



Ces auteurs soulignent également les dangers de la déchloruration intempestive, particulièrement en cas de troubles rénaux, même discrète : ces malades règlent mal leur natrémie; jours après jours, des taux presque constants de sodium apparaissent dans les urines, et l'eau continue d'être éliminée. Les reins ne sont plus capables d'arrêter cette déperdition, et cela entraîne un collapsus vasculaire. (Ce phénomène est bien connu à la phase terminale des glomérulo-néphrites, quand les malades sont soumis à une restriction salée stricte)

La préparation du régime déchloruré n'est pas toujours aisée; le problème doit être exposé simplement et bien compris du malade. Il faut non seulement supprimer le sel de table et de la cuisson des aliments, mais encore éviter; les charcuteries, les poissons, les fromages, les conserves, les pâtisseries et le pain ordinaire. (Utiliser du pain et du lait déchlorurés). Eviter certains légumes comme les céleris, les épinards.

Un tel régime est insipide et doit être cuisiné avec soin. On peut parfois conseiller l'usage de quelques condiments : vinaigre, poivre, citron. De nombreuses spécialités de sel de remplacement privées de chlore contiennent encore du sodium en quantité non négligeable. De plus leur goût est souvent amer.



RAPPEL PHYSIOPATHOLOGIQUE DE LA  
DECHLORURATION . -  
-----

Les chlorures apportés par l'alimentation et assimilés par l'organisme, sont véhiculés par le sang.

Au niveau des reins, ils sont filtrés en même temps que l'eau et les électrolytes plasmatiques. La réabsorption de chlorure de sodium par les cellules du tube contourné est sous la dépendance de l'action de la désoxicorticos térone, la réabsorption de l'eau est contrôlée par l'hormone anti-diurétique de l'hypophyse.

La répartition de l'eau entre les secteurs cellulaires et extracellulaires est liée au taux des électrolytes répartis de chaque côté de la membrane cellulaire, Na en dehors, K en dedans.

Lorsque par injection de chlorure de sodium, l'ion Na est en excès dans le secteur extracellulaire, il s'en suit une fuite d'eau intracellulaire vers les espaces interstitiels. Inversement un régime pauvre en chlorure de sodium provoque une réduction de CL-Na interstitiel et le passage d'eau extracellulaire dans le secteur intracellulaire.



En clinique humaine, que ce soit :

- par restriction volontaire d'apport alimentaire de chlorure de sodium;

- par excès d'élimination chlorurée ( au cours de troubles digestifs avec vomissements, ou diarrhée abondante, ou en cas d'élimination sudorale exagérée ).

- par trouble de la fonction rénale, dans certaines néphrites; un rein malade laisse fuir le chlorure de sodium qu'il devrait réabsorber.

- par trouble hormonal; maladie d'ADDISON.

Lorsque l'organisme s'appauvrit en sel, on voit survenir un certain nombre de manifestations toujours semblables :

- \* des troubles digestifs

en premier lieu l'anorexie, accompagnée de lenteur extrême des digestions, avec parfois nausées et mêmes vomissements. La constipation est fréquente.

- \* une asthénie :

Ces sujets se plaignent d'une fatigue insurmontable, bien que leur régime alimentaire leur apporte le nombre de calories suffisant nécessaire à leur métabolisme.



- \* Une baisse de tension artérielle, pouvant amener un collapsus dans les cas extrêmes,
- \* Perte de poids, que l'on ne peut pas relier uniquement à la carence en sel, étant donné l'anorexie entraînée par le régime.

Les manifestations digestives ne seraient pas liées directement à des modifications du chlore intragastrique, ou du sodium entrain testinal, mais à l'appauvrissement en chlorure de sodium des cellules des parois digestives entraînant soit des troubles de l'absorption, soit des troubles moteurs.

L'existence de l'asthénie dans les syndrômes de carence chlorurée sodique, constitue un argument en faveur de l'appauvrissement du muscle en sodium.

Il est probable que le myocarde, en particulier, supporte mal les modifications du taux du sodium.

Quant à l'amaigrissement, que l'on observe surtout lorsqu'il s'agit de sujets obèses, il serait dû à la réduction des liquides plasmatiques et interstitiels.

C'est surtout l'hypothèse de ce rôle mécanique du CLNA réglant l'hydrémie, et par conséquent le volume des liquides circulants dans le système vasculaire, qui justifierait la thérapeutique dé



chlorurée chez les hypertendus.

Cependant, chez les sujets justifiant une thérapeutique déchlorurée, comme les hypertendus brightiques par exemple, si l'on observe une baisse de tension artérielle, une diminution des éclipses cérébrales, on peut voir s'installer tous les symptômes d'une carence chlorurée sodique sévère, avec prostration et troubles digestifs.

Or l'observation de malades hypertendus sans oedème, et sans insuffisance cardiaque, ni rénale, tend à prouver qu'il n'y a pas parallélisme absolu entre les modifications tensionnelles, la chute de poids, et la valeur de la décharge chlorurée.

....oooOooo....



OBSERVATION I : G... MARIE

Femme âgée de 47 ans, sans profession.

Ménopausée. Hypertension connue depuis deux ans, non traitée.

Entre à l'hôpital en juillet 1952 pour dyspnée marquée surtout de puis un mois. On trouve une T.A. : à 28-15.

Coeur normal; Pas de signes d'hyperthyroïdie : B.W. négatif : Urée 0,25 g.

Essai de régime de KEMPNER pendant dix jours (suivi d'écoeurement insurmontable et d'anorexie complète ); Perte de poids de 2 kgs: T.A. 26-13.

Décembre 1952, hospitalisation d'urgence pour épistaxie : T.A. 20. 11. Coeur rapide. Ortho et électro normaux :

Deux jours après T.A. 23-14 se plaint de céphalée frontale, et de gêne précordiale à l'effort. Pèse 62 K 5. Essai de régime déchloruré pendant 15 jours (repos au lit ).

T.A. 23 - 14                      Poids : 62 Kg 300

On ajoute 10 g de sel au régime pendant 15 jours

T.A. - 23 - 14                      Poids : 62 kg 300

Régime toléré au point de vue digestif, pas d'action sur la T.A. quel que soit le régime (salé ou non) ni sur les signes fonctionnels et le poids.



OBSERVATION 2 : J.... Léonie

Femme de 58 ans, marchande des quatre saisons.

Hospitalisée en mars 1953 pour dyspnée d'effort croissante et asthénie. Douleurs précordiales.

Antécédents : Ménopause à 50 ans.

Hypertension connue depuis quatre ans traitée par sédatifs et théophylline, se maintient aux environs de 22 max.

Actuellement : T.A. 23 - 14.

Coeur : souffle systolique de la base : Ortho: Légère augmentation globale du volume cardiaque. Electro dévié à gauche. Urée sanguine : 0,30 g.

Urines normales. Pas d'œdèmes. Pèse 69 Kgs.

Fond d'oeil : signe du croisement.

Essai de régime déchloruré pendant 15 jours (repos au lit )

T.A. 21. 14 : la dyspnée est très atténuée, la gêne précordiale persiste.

On ajoute 10 g de sel au régime pendant 15 jours.

T.A. 21. 13 : la dyspnée a diminué.

Pèse : 67 kgs 800

Régime déchloruré bien accepté, mais entraîne une certaine anorexie. La T.A. n'a pas été modifiée. La dyspnée a diminué malgré la rechloruration. Perte de poids de 2 kgs.



OBSERVATION 3 : C.. MARIA

Femme de 79 ans, ancienne femme de ménage.

Hypertendue depuis l'âge de 60 ans. (T.A. max.22).

Traitée par théophylline et sédatifs. Essai de régime de Kemp -  
ner mal toléré.

Hospitalisée le 3 mars 53 pour épisode dyspneïque.

Se plaint de douleurs occipitales surtout le matin.

T.A. 22.9 Coeur régulier, normal. Urines normales.

Régime déchloruré pendant 15 jours. (repos au lit)

T.A. : 17 - 8 va mieux, n'a plus mal à la tête.

On ajoute 10 g de sel au régime.

T.A. : 17 - 8

Régime déchloruré bien toléré, pas d'anorexie.

T.A. : non modifiée par la rechloruration.



OBSERVATION 4 : G... Andrée

Femme de 49 ans . Blanchisseuse.

Suivie à la consultation depuis deux ans pour hypertension à 20 max. accompagnée de douleurs précordiales, céphalées et dyspnée d'effort; Ortho, Electro normaux.

Examen du coeur normal, fond d'oeil normal, urines normales.

Le 6.3.53 T.A. : 25 - 12 pas d'obésité

Régime sans sel pendant 21 jours. ( continue son travail )

T.A. : 25-12 Les signes fonctionnels sont semblables.

On ajoute 10 g de sel au régime pendant 15 jours

T.A. : 24 - 12 Aucune modification des signes fonctionnels. Régime déchloruré bien toléré, pas d'anorexie, mais constipation opiniâtre à ce moment, et asthénie;

La T.A. a légèrement baissé pendant la rechloruration;

Pas de modification des signes cliniques.



OBSERVATION 5 : G... Marcelle

Femme de 39 ans, cantinière.

Suivie à la consultation depuis un an pour hypertension à 22 max.

A fait une cure à Royat à la suite de laquelle la T.A. est descendue à 20 - 12.

Actuellement : Coeur normal T.A. - 20 - 12.

Urée sanguine : 0,25, Urines normales : bien réglée

Fond d'oeil normal.

Se sent fatiguée: Violentes céphalées. Pas d'obésité.

Régime déchloruré pendant 21 jours.

T.A. 20 - 12 Les céphalées et l'asthénie persistent

On ajoute dix grammes de sel au régime pendant 15 jours

T.A. 20 - 12 Les signes fonctionnels sont les mêmes

Régime déchloruré bien toléré.

Aucune influence sur la T.A. ni sur les signes fonctionnels quel que soit le régime.



OBSERVATION 6 : L... Jeanne

Femme de 56 ans.

Hystérectomisée à 46 ans pour fibrome.

Hypertension depuis l'âge de 40 ans.

Suivie à la consultation depuis trois ans. La T.A. oscille entre 23 et 21 de maxima, et 11, 12 de minima.

6.3.53 Dyspnée d'effort, céphalées. Pas d'obésité.

T.A. 21 - 11 Coeur normal. Ortho, Electro normaux.

Urines normales. Fond d'oeil normal.

Après 15 jours de régime déchloruré. T.A. 23 - 12.

Pas de modification des signes fonctionnels.

Après 15 jours de régime avec sel : T.A. 23 - 12.

Régime difficile à supporter : entraîne anorexie et asthénie.

La T.A. a monté de 1 cm pendant le régime déchloruré et n'a pas été modifiée par la reprise du sel dans l'alimentation. Pas de modification des céphalées, ni de la dyspnée d'effort.



OBSERVATION 7 : B... Margueritte.

Femme de 58 ans, sans profession

Hypertension depuis deux ans, découverte d'examen à la suite d'une hématurie. (examen radiologique du tube digestif montre un ulcère de la face postérieure de l'estomac ) Opérée.

5.3.53 Consulte pour céphalée et dyspnée d'effort.

T.A. 24 - 13. Petit souffle systolique apical.

Ortho, électro normaux, pollakiurie nocturne.

Urines normales. Urée : 0,40 . Pas d'obésité.

Régime déchloruré pendant 15 jours : T.A. 26 - 14

Les céphalées augmentent.

Après 15 jours de régime salé : T.A. - 26 - 16.

Se sent mieux.

Régime bien toléré au point de vue digestif.

T.A. a augmenté de 2 cm au moment de la déchloruration et n'a pas été modifiée par la rechloruration.

Augmentation des céphalées pendant le régime sans sel.



OBSERVATION 8 : L ... Jeanne

Femme de 72 ans, ancienne couturière.

Suivie à la consultation depuis 1946 pour hypertension à 30 - 14

Traitée successivement par sédatifs, nitrite de sodium, vitamines A et E.

B W négatif, Urée : 0,46, Urines normales.

3.3.52 : T.A. 30 - 12 , Coeur : petit clangor

Ortho et électro normaux.

Après trois semaines de régime déchloruré : T.A. 26 - 12.

Fatiguée, anorectique; les céphalées persistent.

Après 15 jours de rechloruration :

T.A. : 25 - 12 va mieux, les céphalées ont diminué.

La privation de sel s'est accompagnée de fatigue et d'anorexie.

La T.A. a baissé de 4 cm pendant la déchloruration et de 1 cm pendant le régime salé.

La reprise du sel a amélioré l'état général



OBSERVATION 9 : R... Alice

Femme âgée de 63 ans, sans profession.

Consulte le 27.3.53, se plaignant de douleurs précordiales, étouffements nocturnes avec toux.

Antécédents; traitée depuis deux ans pour hypertension à 21 max par théophylline et sédatifs.

Pas d'obésité, coeur normal, ortho, electro normaux:

T.A. 19 - 10 Pouls : 66

Azotémie : 0,40; Urines normales, fond d'oeil normal.

B.W. négatif : Emphysème.

Régime déchloruré pendant trois semaines.

T.A. 21 - 11 Les céphalées augmentent;

Après trois semaines de régime salé

T.A. 19 - 9 Va mieux.

Le régime déchloruré a provoqué de l'anorexie et n'a pas empêché les céphalées d'apparaître.

La T.A. a monté de 2 cm pendant la déchloruration et a baissé de 3 cm à la reprise du sel.

La rechloruration s'est accompagnée de diminution des S.fonction nels.



OBSERVATION 10 : P... Paul

Homme de 62 ans, employé de bureau

Suivi à la consultation depuis 1949 pour hypertension connue depuis environ 10 ans.

Se plaint de vertiges, céphalées, sujet nerveux.

B.W. négatifs. T.A. 20-12. Traité par sédatifs, hypotan.

A fait une cure à Royat en 1951

17.12.52: Céphalées matinales. vertiges.

Cœur normal : T.A. 19 - 9 Pouls : 68

Urée : 0,20 gr.

Mise au régime déchloruré pendant un mois.

T.A. 17 - 9 se sent mieux.

On ajoute du sel au régime

Un mois après : 17 - 8

Régime très bien accepté

La T.A. a baissé de deux cm pendant la déchloruration

La reprise du sel dans l'alimentation n'a rien changé.



OBSERVATION 11 : B ... M. Louise.

Femme âgée de 53 ans, employée de bureau.

Suivie à la consultation depuis deux ans pour hypertension à 22 ans découverte depuis quatre ans.

Ménopausée il y a deux ans.

A fait à Royat en 1952 une cure.

Actuellement se plaint de céphalées, vertiges, mouches volantes,

13.3.53. l'examen montre :Coeur normal, Ortho et électro normaux

BW négatif. Urée : 0,20. Urines normales. Pas d'obésité. Pèse 62

kg. Taille : 1 m 65.

T.A. 21.12 : Pouls : 88.

Mise au régime déchloruré pendant un mois.

17.4.53. T.A. 19-10: Va mieux, moins de céphalées.

Coeur : petit galop

On ajoute dix grammes de sel au régime

8.3.53 : T.A. 19-10, n'a pas plus mal à la tête.

Coeur : petit clangor, poids : 62 kgs.

Régime déchloruré bien supporté. Pas d'anorexie.

Pendant la déchloruration la T.A. a baissé de deux cm mais la rechloruration ne modifie pas la T.A.

Pas de modification de poids.



OBSERVATION 12 : L... Marthe.

Femme de 49 ans. Sans profession.

Hospitalisée pour faire un bilan de son hypertension artérielle motivée par des douleurs dans les deux bras survenant par courtes crises.

Antécédents: Hypertension connue depuis l'âge de 19 ans traitée chirurgicalement à plusieurs reprises  
 1944 : sympatectomie lombaire  
 1946 : surrénalectomie gauche  
 1948 : deux sympathectomies thoraciques sans résultats fonctionnels, et même aggravation manométrique.

Deux cures à Royat en 1951 - 1952.

Depuis deux ans se plaint surtout de déficiences de mémoire, bouffées vasomotrices, quelques mouches volantes. Ménopausée il y a deux ans. Pas de troubles.

22.4.53. Coeur normal : Pouls : 60 T.A. : 23.15.

Electro : hypertrophie gauche.

Pèse 65 Kgs 400. Taille 1 m 60. Fond d'oeil; rétinite, artériosclérose, signe du croisement. Urée : 0,25, B.W. négatif.

Urines normales. Constante d'AMBARD : 0,085

Mise au régime déchloruré pendant 15 jours.

T.A. : 25 - 15 : Pèse 64 kgs 800

On continue le régime sans sel encore 8 jours :

T.A. 26 - 16 : Pèse 65 Kgs 300

La rechloruration n'a pas pu être faite. Régime accepté, la T.A. a cependant monté de 1 cm, a grossi de 500 g. les signes fonctionnels n'ont pas été modifiés.



OBSERVATION 13 : B ... Yvonne.

Femme de 59 ans, couturière.

Suivie depuis trois ans pour hypertension à 27 - 13.

Les examens à cette époque montrent coeur normal, pouls : 76, Electro dévié à gauche : Urée : 0,25

Fond d'oeil; signe du croisement. Urines normales.

Se plaint surtout de céphalées et d'asthénie.

A fait une cure à Royat en 1951.

13.3.53. Fatigue, essoufflement, céphalées.

Coeur normal. T.A. 26-13. Pouls : 80

Urée : 0,25, Urines normales.

Mise au régime déchloruré pendant trois semaines.

27.3.53. aucune modification des signes fonctionnels.

T.A. 26-13. Petit souffle systolique mitral.

La rechloruration n'a pas pu être suivie.

Régime bien toléré au point de vue digestif.

Aucune modification tensionnelle.

Aucune modification subjective.



OBSERVATION 14 : M... Emma.

Femme de 44 ans, commerçante.

Consulte en 1953 pour dyspnée d'effort et céphalées matinales intenses. Il y a deux ans, hypertension à 25 - 12.

Antécédents: Aurait eu une crise de R.A. à l'âge de 5 ans. Opérée d'un goitre à 38 ans.  
Les règles sont depuis irrégulières et abondantes.

Examen : Légère obésité : Pèse 67 kgs. Taille : 1 m 56.  
T.A. 19,12 Pouls : 80  
Coeur régulier, clanger important.  
Ortho et electro normaux : B.W. négatif.  
Urée : 0,30. Urines normales. Constante d'AMBARD.  
0,058, P.S.P. : 45 %.

Fond d'oeil normal

20 mars 53; T.A. 24 - 13.

On institue un régime sans sel

17 avril 53 : a regrossi malgré le régime suivi scrupuleusement  
1 Kg.

T.A. 22-13. Après repos de dix minutes : 20 -12.

La rechloration n'a pas été faite.

Régime bien toléré, pas d'anorexie, la T.A. a baissé de deux cm.

A repris un kg. A toujours mal à la tête, surtout le matin. Est un peu moins dyspnéique.



OBSERVATION 15 - B... Paul

Homme de 63 ans, agent de publicité.

Hospitalisé le 21 avril 53 pour épisode parétique de la main gauche, avec gêne de la motilité de la langue, et déviation de la marche à gauche . T.A. 29 - 12.

Antécédents : Hypertension à 22 il y a 3 ans, accompagnée de maladresse de la main droite.

Actuellement se plaint de dyspnée d'effort, mais pas de céphalées ni troubles visuels ni gêne précordiale.

Examen : Coeur : souffle systolique en écharpe.  
 T.A. : 29 - 12    Pouls : 60  
 Poumons : R.A.S. Foie normal, pas d'oedèmes  
 B.W. négatif, fond d'oeil normal.  
 Urée : 0,35, P.D.P. 32 %, Cte d'AMBERD : 0,083.  
 Régime déchloruré bien accepté.

21.4.53 : T.A. : 28 - 12    Poids 65 Kgs.  
 Taille 1 m 70

29.4.53 : T.A. : 25-10    Poids 67 Kgs 500

9.5.53 : T.A. : 28 - 12    Poids : 69 Kgs.

Pas de modification de la dyspnée d'effort.

La T.A. a baissé de 3 cm en 8 jours et est remontée au niveau précédent 8 jours après.

La déchloruration n'a pas empêché la prise de poids.

La rechloruration n'a pas été faite.



OBSERVATION 16 : L... Léon.

Homme âgé de 53 ans, comptable.

Hospitalisé le 29 avril 53 pour bilan d'hypertension découverte  
il y a deux ans lors d'un examen systématique.

Ne présentait aucun trouble à ce moment là.

Depuis un an, affaiblissement général physique et intellectuel.

Mais pas de dyspnée, ni gêne précordiale ni trouble de la miction

Examen : coeur normal, T.A. 20-13, pouls : 88

BW : négatif, Urée : 0,20, P.S.P. : 35 %.

Fond d'oeil; artériosclérose intense, signe du croisement.

Pèse 87 Kgs 500 . Taille : 1 m 80

Mis au régime sans sel pendant 15 jours.

T.A. 20 - 13 Poids : 99 Kgs 400

Régime assez bien accepté.

- se sent moins fatigué.

- pas de modification de la T.A.

- Le régime n'a pas empêché la prise de poids de 0k 900

La rechloruration n'a pas été faite.

~~~~~

-O-

EVOLUTION DES CHIFFRES DE TENSION ARTERIELLE
SUIVANT LE REGIME. -

Obs. :	T.A. Initiale	:	T.A. après déchlo ;	:	T.A. après rechloruration
:	:	:	rotation	:	:
1	23 - 14	:	23 - 14	:	23 - 14
2	23 - 14	:	21 - 14	:	21 - 13
3	22 - 8	:	17 - 8	:	17 - 8
4	25 - 12	:	25 - 12	:	24 - 12
5	20 - 12	:	20 - 12	:	20 - 12
6	21 - 12	:	23 - 12	:	23 - 12
7	24 - 13	:	26 - 14	:	26 - 14
8	30 - 12	:	26 - 12	:	26 - 12
9	19 - 10	:	21 - 10	:	18 - 9
10	19 - 9	:	17 - 9	:	17 - 8
11	21 - 12	:	19 - 10	:	19 - 10
12	25 - 14	:	25 - 15	:	- - -
13	26 - 13	:	26 - 13	:	- - -
14	24 - 13	:	22 - 13	:	- - -
15	28 - 12	:	28 - 12	:	- - -
16	20 - 13	:	20 - 13	:	- - -

EVOLUTION DES SIGNES FONCTIONNELS DE L'H.T.A.
APRES LA DECHLORURATION

Obs. :	Céphalées	Dyspnée	Gêne précordiale
1 :	0	-	0
2 :	0	diminue	0
3 :	diminuant	diminue	-
4 :	0	0	0
5 :	0	-	-
6 :	0	-	0
7 :	augmentant	-	-
8 :	0	-	-
9 :	augmentant	-	-
10 :	0	-	-
11 :	diminuant	-	-
12 :	-	0	-
13 :	0	0	0
14 :	0	diminue	-
15 :	-	diminue	-

0 : non modifié

- : n'existait pas

DISCUSSION

-O-

Parmi les malades dont nous rapportons les observations, six étaient hospitalisés, ils ont été mis au repos strict pendant toute la durée du régime déchloruré. La déchloruration a été vérifiée par le dosage des chlorures ordinaires.

Nous avons observé une diminution de T.A. dans deux cas (obs. 2 et 3) ainsi qu'une atténuation de la dyspnée. Chez les quatre autres malades, aucune modification de la T.A. et des signes fonctionnels n'a été notée.

Le régime sans sel a été bien toléré, sauf dans un cas (obs. 2.) où l'on observe une augmentation de l'asthénie et une anorexie.

Le régime sans sel n'a pas empêché la prise de poids dans deux cas. (Obs 15 et 16 .).

La rechloruration a été faite dans trois cas (obs. 1, 2, 3, à Ni les signes fonctionnels, ni les chiffres de T.A. n'ont été modifiés.

Les dix autres malades ont été suivis à la consultation. Trois d'entre eux ont observé le repos chez eux. (obs. 6, 8, 9).

La T.A. a baissé de 1 cm (Obs. 8) et la T.A. a monté de deux cms (obs. 9 et 6).

Le régime a été pénible à supporter dans deux cas (obs. 6, 8) entraînant une anorexie importante et de l'asthénie.

Après la reprise du sel dans l'alimentation, les malades se sentiront mieux. La rechloruration n'a pas empêché la T.A. de l'observation 8 de baisser de 1 cm et dans l'observation 9 de 3 cm.

Les sept derniers malades ont continué leur travail, (dans l'ensemble sédentaire : couturier, employé de bureau.)

Pendant la déchloruration, la T.A. a baissé dans trois cas. Elle a monté dans 1 cas (obs. 7) , n'a pas été modifiée dans trois cas :

La rechloruration faite chez quatre malades n'a donné aucune modification de T.A. ni des signes fonctionnels.

Ainsi, d'après ces observations, l'influence du sel dans l'alimentation ne semble avoir une action importante ni constante.

Il s'agit de malades hypertendus solitaires et l'on connaît les modifications spontanées de la valeur de la T.A. que l'on observe chez ces sujets chez les individus normaux; la différence entre les chiffres les plus bas et les plus élevés de pression systolique pendant le nycthemère, est en moyenne de 10 mm de Hg. Chez l'hypertendu, cette différence s'élève à 55 mm de hg. On a même dit que les formes récentes de l'hypertension artérielle présentaient des variations plus amples que les formes anciennes.

Le repos au lit a une influence bien connue sur les chiffres tensionnels dans l'hypertension artérielle. Le fait est d'observation courante chez les malades hospitalisés.

Cette chute tensionnelle est surtout importante les premiers jours de l'hospitalisation. Mais pour un repos donné, la baisse n'est pas la même pour tous les malades.

Le rôle des émotions, du travail, est également non négligeable. Ces malades sont volontiers obsédés par la valeur de leur chiffre de tension et la perspective des accidents brutaux dus à l'hypertension bien connus dans le public, rend parfois ces sujets inquiets et attendant de la thérapeutique une action efficace et rapide.

Ils suivent leurs prescriptions médicales scrupuleusement et ce d'autant plus qu'elles sont plus aisées à effectuer. Or le régime déchloruré est loin d'être d'une réalisation pratique facile.

Lorsque les malades arrêtent toute activité et restent au repos chez eux, la préparation des menus dont les aliments sont cuits sans sel, ne présente pas en général de difficulté particulière, si ce n'est une cuisine spéciale pour le malade, distincte de celle de la famille. Cela comporte aussi l'achat de produits de régime parfois plus onéreux ; sinon l'apport chloruré n'est pas négligeable, puisque 1/2 litre de lait ordinaire contient 0,70 g de CLNa et une livre de pain 5 g environ.

Mais lorsque la continuation d'une certaine activité professionnelle oblige le malade à prendre ses repas dans une collectivité, ce qui est fréquent dans la région parisienne par exemple, le problème du régime sans sel n'est résolu qu'en apportant ses repas, préoccupation qu'il semble inutile d'ajouter à ces sujets déjà nerveux et fatigués.

L'anorexie entraînée par ce régime peut permettre d'obtenir des résultats intéressants chez les hypertendus " de luxe " plethoriques, en entraînant un amaigrissement.

Il est d'ailleurs toujours utile d'indiquer aux malades des règles d'hygiène alimentaire trop souvent ignorées.

*

* *

CONCLUSIONS

-O-

De l'observation de seize malades hypertendus essentiels ne présentant pas de lésions cardiaques, ni rénale, soumis à un régime déchloruré, il semble que nous pouvons tirer les conclusions suivantes :

- chez la plupart des malades le régime sans sel s'est montré inefficace, et n'a pas empêché, dans 3 cas, la tension artérielle de s'élever et les céphalées d'apparaître ou d'augmenter.
- parmi le petit nombre de malades dont la T.A. a baissé pendant la déchloruration, l'épreuve de rechloruration n'a pas permis de constater une nouvelle élévation tensionnelle, la T.A. a même continué de baisser dans trois cas.
- ce régime n'est pas aisé à suivre, et il est onéreux. La privation de sel n'est pas toujours bien tolérée en particulier par les sujets âgés.

La privation de sel est donc une thérapeutique qui paraît non seulement dénuée d'action chez les hypertendus essentiels (sans lésions rénale, cardiaque, et sans obésité) mais encore non exempte de danger.

Il semble inutile d'imposer à ses malades la brimade d'un régime insipide et coûteux.

*

* *

- AMBARD, BEAUJARD. - Chloruration de l'organisme et hypertension. Arch. Gén. de Méd. 520.1904.
- CARRIERE. BULL. SOC. MED. HOP. PARIS. 1935.
- DECOURT. J. Hypertension artérielle et troubles humoraux.
Bull. Soc. Méd. Hop. Paris. 1936
- DECOURT. J. Quelques faits concernant l'état humoral au cours de l'hypertension permanente. Bul. Soc. Hop. Paris. 1936.
- ALLEN-SHERRIL. Traitement de l'hypertension artérielle.
Jour. Matabolic Research. 1922.
- DUMERY, P. Contribution à l'étude de la maladie hypertensive. Thèse Strasbourg 1940.
- DECOURT, AUDRY, BLANCHARD. Hypertension solitaire et régime déchloruré. Paris Méd. Juillet 1941.
- HARDIER. A. Masse sanguine et liquides interstitiels dans l'hypertension artérielle. Thèse Toulouse 1944.
- KEMPNER. Régime au riz dans l'hypertension artérielle.
Am. Jour. Méd. 1948.
- CELO. R. Variations spontanées de l'hypertension artérielle.
Thèse Paris 1949.
- GODART. MT. L'hypertension artérielle et son traitement.
Thèse Paris 1949.

- PAGE CORCORAN. Arteriel Hypertension. Its diagnostic and traitement.
- CORCORAN-DAYLOR-PAGE. Observations contrôlées sur l'action du régime à teneur faible en sodium dans l'hypertension essentielle. *Circ. Janv. 1951.*
- LICHTWITZ-BERTHIER. Le syndrome de carence chlorurée sodique. *Sem. Hop. Paris Janv. 1950.*
- LICHTWITZ-BERTHIER. Le régime de Kempner. Technique indications. Résultats. *Sem. Hop. Paris. Janv. 1950.*
- PAGE. Traitement de l'hypertension essentielle et maligne. *Jour. An. Méd. ass. Déc. 1951.*
- SCHROEDER. Studies on congestive heart failures. *Arch. Int. Med. 1939. Am. Haert. Journ. 1941.*
- SCHROEDEER. Régime hypochloruré et hypertension artérielle. *Am. J. Méd. 1948.*
- SCHOREDER. Les régimes à teneur faible en chlorure de sodium dans l'hypertension. *J. An. Med. Ass. 1949.*
- JACQUET. Critique des thérapeutiques actuelles de l'hypertension artérielle. *le. Gas. Méd. France. Mai. 1950.*
- KERT. ROSEMBURG. Le traitement de l'hypertension. Expérimentation d'un régime à teneur faible en sodium autre que le régime de riz. Etude préliminaire. *Am. Méd. Ass. Juin. 1950.*
- GROLLMAN. Le régime sans sodium dans l'hypertension. *Journ. Am. Med. Ass. Oct. 1948.*
- SELYS. The general adaptative syndrome. *Journ. Cl. Andocr. 1946.*

VU

LE DOYEN

L. BINET

VU

LE PRESIDENT DE THESE

M. MOUQUIN

VU

ET PERMIS D'IMPRIMER ,
LE RECTEUR DE L'ACADEMIE DE PARIS

J. SARBAILH

*

* *

